

## RHONEA

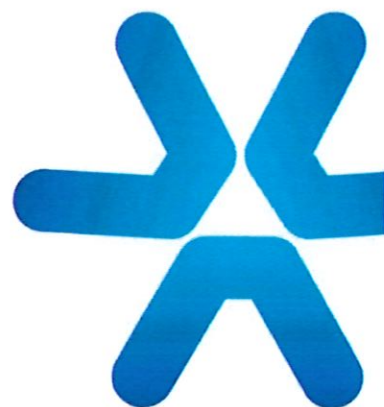
---

### PROJET D'AMENAGEMENT URBAIN ET PAYSAGER DU SITE « LE GUILLERMY » : Expertise naturaliste

---



Juin 2021



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Contexte .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Présentation du site.....</i>	3
1.2	<i>Description du projet.....</i>	8
<b>2</b>	<b>Contexte naturel .....</b>	<b>12</b>
2.1	<i>Espaces naturels réglementaires.....</i>	12
2.2	<i>Continuités écologiques.....</i>	15
2.2.1	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)	15
2.2.2	Trame verte et bleue à l'échelle du SCOT .....	18
2.2.3	TVB locale.....	18
<b>3</b>	<b>Diagnostic écologique .....</b>	<b>19</b>
3.1	<i>Introduction.....</i>	19
3.2	<i>Date et conditions climatiques.....</i>	19
3.3	<i>Habitat .....</i>	20
3.4	<i>Flore.....</i>	21
3.5	<i>Faune.....</i>	23
3.5.1	Oiseaux .....	23
3.5.2	Mammifères (hors chiroptères) .....	26
3.5.3	Chiroptères .....	26
3.5.4	Reptiles .....	26
3.5.5	Amphibiens .....	27
3.5.6	Insectes .....	27
3.6	<i>Conclusion .....</i>	27
<b>4</b>	<b>Impacts bruts du projet.....</b>	<b>28</b>
4.1	<i>Préambule .....</i>	28
4.2	<i>Impacts bruts généraux.....</i>	28
4.2.1	Surfaces végétalisées potentiellement impactées.....	28
4.2.2	Effets potentiels sur les fonctionnalités écologiques .....	29
4.2.3	Impacts potentiels par cortège.....	29
<b>5</b>	<b>Mesures d'évitement et de réduction .....</b>	<b>30</b>
5.1.1	Aménagements paysagers favorables à l'accueil de la faune locale .....	30
5.1.2	Entretien raisonné des espaces verts .....	31
5.1.3	Réduction/limitation de la pollution lumineuse du site .....	31
<b>6</b>	<b>Conclusions .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>



# 1 CONTEXTE

---

Ce document étudie les enjeux écologiques, identifie les impacts et propose des mesures dans le cadre du projet d'aménagement urbain et paysager du site "Le Guillermy".

## 1.1 PRESENTATION DU SITE

Le site « Le Guillermy » est situé dans la commune de Brindas, à l'Ouest de la métropole de Lyon, dans le département du Rhône. La commune fait partie de la Communauté de Communes des Vallons du Lyonnais.

Le site est un situé dans une « dent creuse » de 2,775 ha à 500m à l'Est du centre-bourg de Brindas. Il est composé :

- D'une parcelle de céréales (19 700 m<sup>2</sup>) ;
- D'une prairie dégradée sur sol acide (7 790 m<sup>2</sup>) ;
- De haies relictuelles dégradées (260 m<sup>2</sup>) ;

Le terrain est entouré par :

- Le chemin de la Gonarde et le chemin de Montcel à l'Est (photographies 7 et 8) ;
- Le Chemin de Morillon à l'Ouest (photographie 1) ;
- Des maisons individuelles en R+1 et leur jardin au Nord et au Sud.

A plus grande échelle, le site est entouré par des maisons d'habitation individuelles de chaque côté et de deux espaces anciennement agricoles à l'Ouest (photographies 7 et 8).

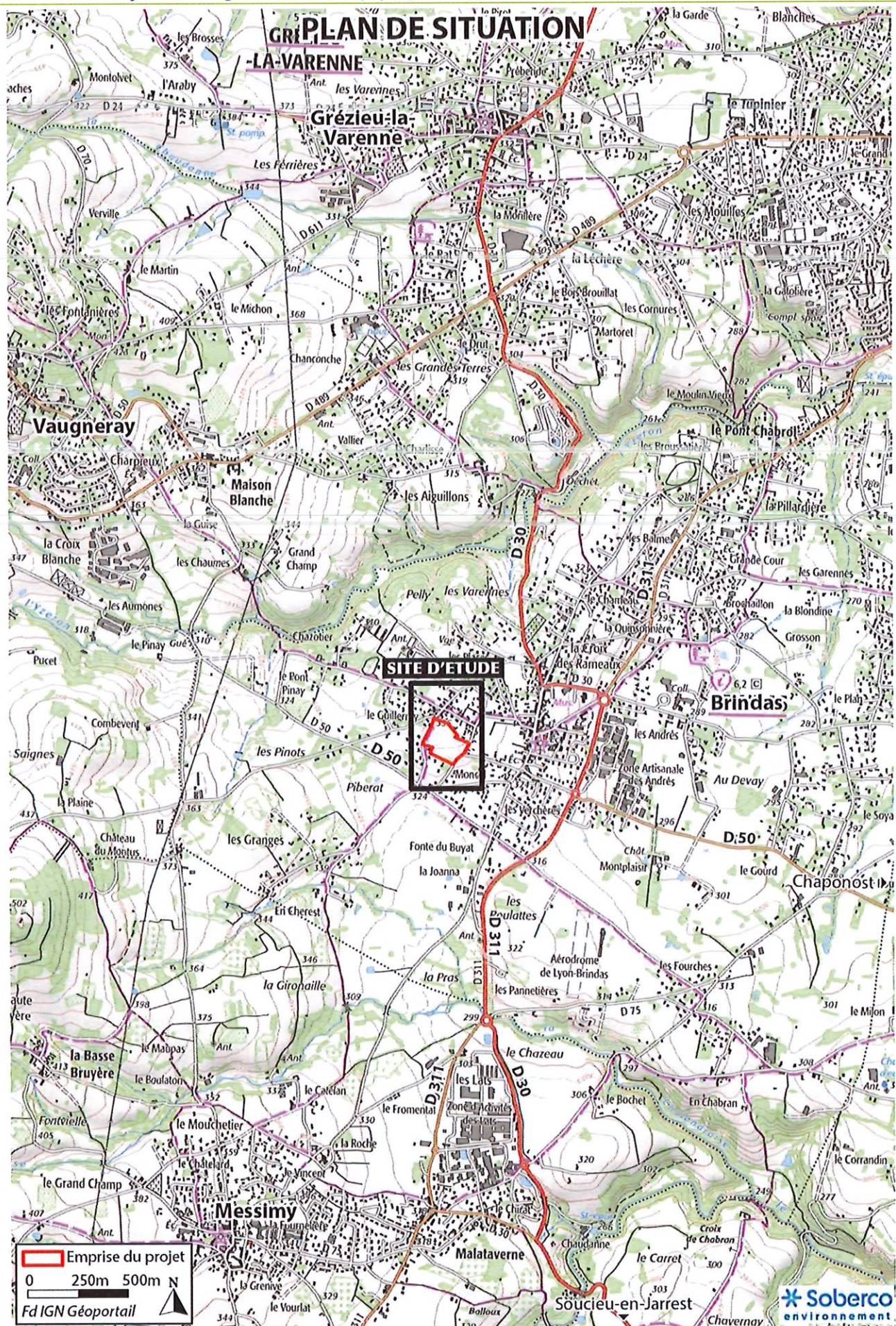
A proximité du site, à l'Est du chemin de la Gonarde (accolé au centre-bourg de Brindas), le projet de ZAC du Verchère (3,4 ha) est en cours. Il a fait l'objet d'une étude d'impact et d'un avis de l'autorité environnementale datant de septembre 2011, puis d'un cas par cas suivi d'un avis de l'autorité environnementale en 2016 et d'une actualisation de l'étude d'impact en 2016.

Cette ZAC prévoit 220 nouveaux logements, 800 m<sup>2</sup> de surface de vente et commerces et d'une salle communale de 150 à 250 m<sup>2</sup> (SDP). Ces parcelles sont principalement composées de prairies sèches améliorées. Elles comprennent aussi des jardins, une plantation de conifères, des bordures de haies, un verger à hautes tiges en friche, d'un terrain en friche et d'une zone rudérale.

Les inventaires réalisés en 2016-2017 dans le cadre de ce projet ont relevé les points de sensibilité suivants :

- **Mammifères terrestres** : bien que hérisson et écureuil n'aient pas été contacté lors de l'inventaire, le site s'inscrit dans leur aire de répartition ;
- **Chiroptères** : les deux espèces contactées (Pipistrelles commune et de Kuhl) sont relativement communes et anthropiques. Le site présente peu d'intérêt pour ces espèces mais le maintien ou le rétablissement de leur couloir de vol apparaît comme important.
- **Oiseaux** : la majorité des espèces contactées sur le site sont relativement communes et ne présentent que très peu d'enjeux. Deux espèces à enjeu moyen sont à prendre en compte dans le projet : chevêche d'Athéna et huppe fasciée. Pour le chardonneret élégant, la linotte mélodieuse, et la pipit farlouse, ses espèces étaient en transit. Pour le serin cini et le verdier d'Europe, bien que nicheuse probable, elles sont très communes dans la région. Pour la chevêche d'Athéna, contactée à trois reprises, elle exploite le territoire pour la chasse mais aucun arbre à cavité sur site ne permet sa nidification. L'évitement des périodes de reproduction et la préservation du bâtiment où elle a été entendue limitera les incidences vis-à-vis de cette espèce. Qui retrouvera par ailleurs des espaces de chasses tout autour. Pour la huppe fasciée, entendue en périphérie mais pas sur le site d'étude même est non nicheuse. Cependant, son classement en espèce vulnérable en fait une espèce à enjeu moyen. Des précautions peuvent être prises concernant la nidification comme la mise en place provisoire de nichoirs, pour permettre le maintien de la population en attente d'un réseau de cavités naturelles (extrait de la fiche de l'INPN).
- Pour les autres groupes taxonomiques, les enjeux sont très faibles.

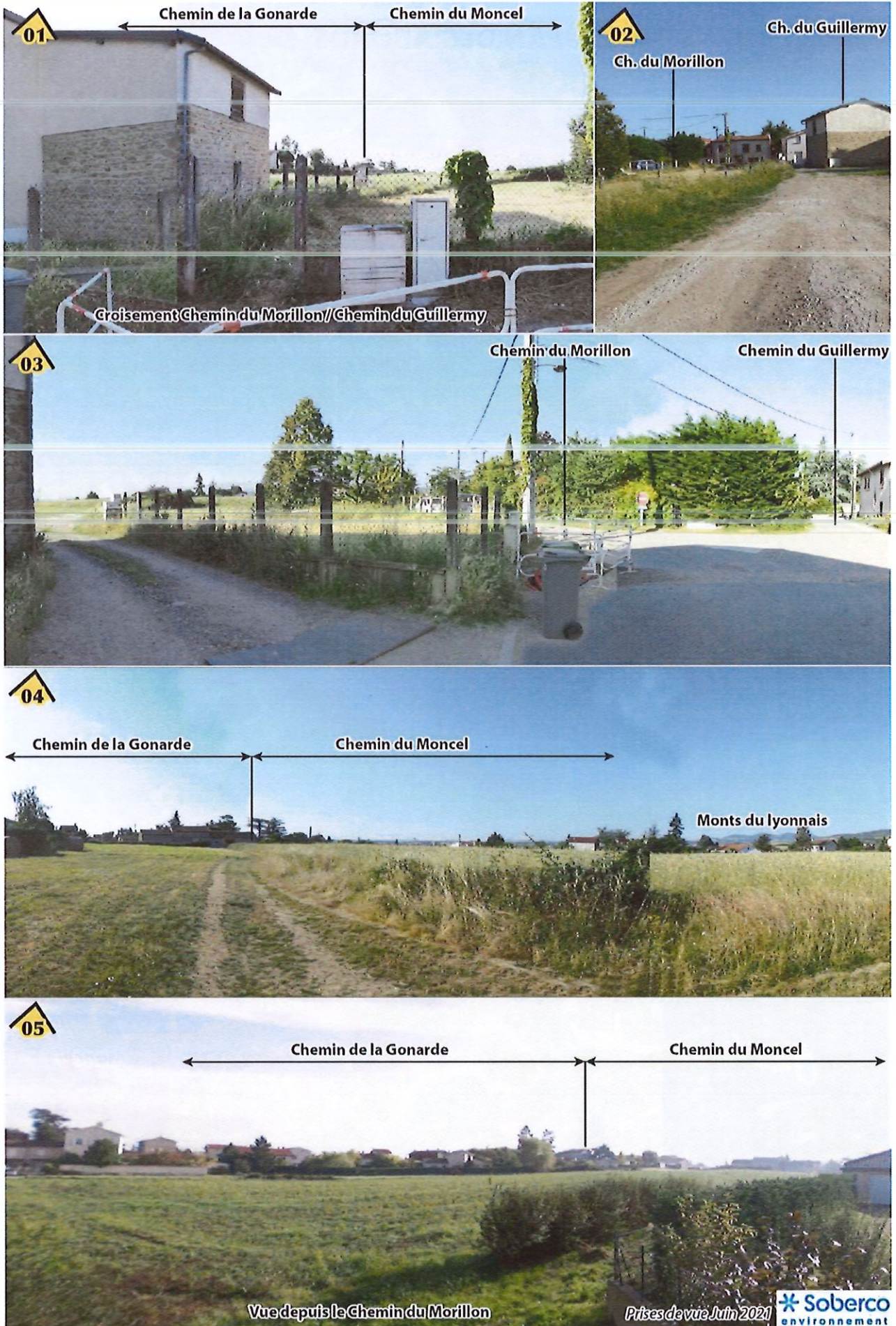




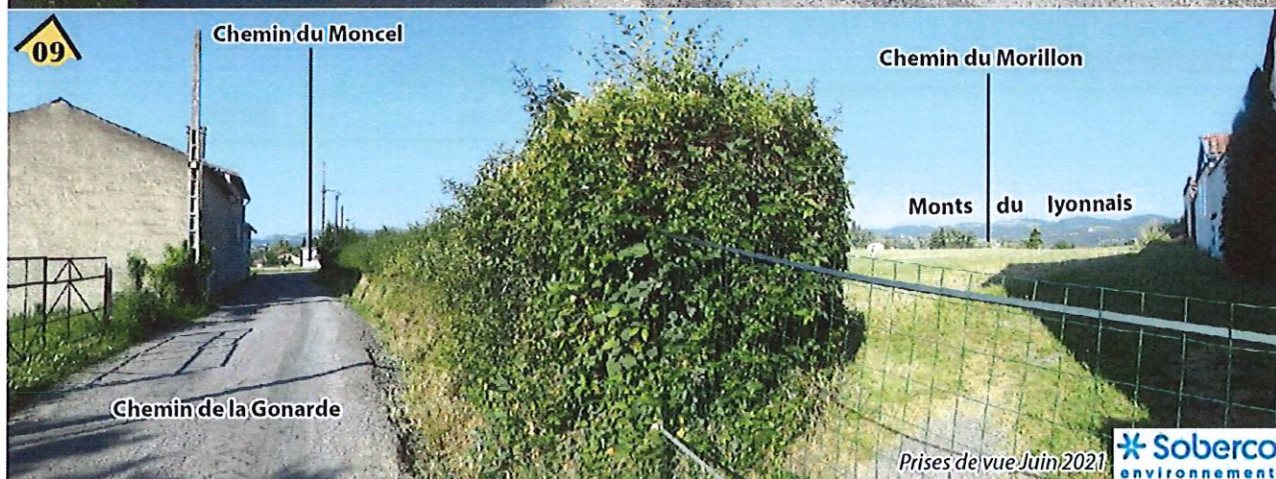
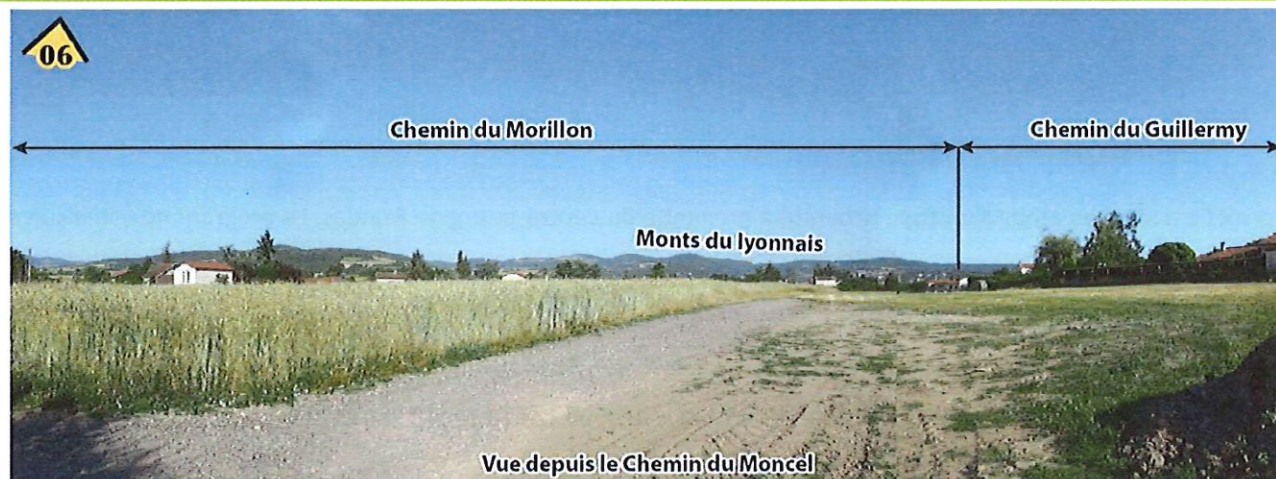














## 1.2 DESCRIPTION DU PROJET

Le projet est situé au cœur d'un tissu urbanisé à proximité du centre-bourg de Brindas. Le programme est le suivant :

- 140 logements dont :
  - 70 logements en accession :
    - 10 maisons en R+1 (7 T4 jumelées et 3 T5 individuelles) ;
    - 60 logements collectifs en R+1 + Attique (18 T2, 27 T3, 12 T4 et 6 T5) ;
  - 70 logements sociaux en R+1 :
    - 16 maisons PLSA (14 T4 groupées et 2 T5 individuelles) ;
    - 10 logements collectifs PLSA (5 T3, 4 T4 et 1 T5) ;
    - 16 logements collectifs sénior (PLAI, PLUS, ...) (8 T2 et 8 T3) ;
    - 28 logements collectifs (PLAI, PLUS, ...)(8 T2, 11 T3, 8 T4 et 1 T5).
- Un pôle médical de 800 m<sup>2</sup> ;
- 169 places de parking :
  - 26 places de garage ;
  - 26 places extérieures privées ;
  - 82 places extérieures publiques ;
  - 35 places extérieures publiques pour le pôle médical.

DETAILS				
<b>LOGEMENTS ACCESSION 70</b>				
• maisons jumelées :	7	T4 de 95 m <sup>2</sup> environ	soit	665 m <sup>2</sup>
• maisons individuelles :	3	T5 de 120 m <sup>2</sup> environ	soit	360 m <sup>2</sup>
<b>S / TOTAL</b>	<b>10</b>			<b>1 025 m<sup>2</sup></b>
• logements collectifs :	60			
18 T2	soit 30%	44 m <sup>2</sup> environ	soit	792 m <sup>2</sup>
27 T3	soit 45%	66 m <sup>2</sup> environ	soit	1 782 m <sup>2</sup>
12 T4	soit 20%	85 m <sup>2</sup> environ	soit	1 020 m <sup>2</sup>
3 T5	soit 5%	102 m <sup>2</sup> environ	soit	306 m <sup>2</sup>
<b>S / TOTAL</b>	<b>60</b>			<b>3 900 m<sup>2</sup></b>
<b>RECAPITULATIF</b>				
Type	Nombre	%	Surface m <sup>2</sup>	
T2	18	25,71	792	
T3	27	38,57	1 782	
T4	19	27,14	1 685	
T5	6	8,57	666	
	<b>70</b>	<b>100,00</b>	<b>4 925</b>	<b>TOTAL : 4 925 m<sup>2</sup></b>

<b>LOGEMENTS SOCIAUX 70</b>				
• maisons jumelées PLSA :	14	T4 de 95 m <sup>2</sup> environ	soit	1 330 m <sup>2</sup>
• maisons individuelles PLSA :	2	T5 de 120 m <sup>2</sup> environ	soit	240 m <sup>2</sup>
<b>S / TOTAL</b>	<b>16</b>			<b>1 570 m<sup>2</sup></b>
• logements collectifs PLSA (PLAI, PLUS, ...)	10			
- 5 T3 de 64 m <sup>2</sup> environ			soit	320 m <sup>2</sup>
- 4 T4 de 80 m <sup>2</sup> environ			soit	320 m <sup>2</sup>
- 1 T5 de 95 m <sup>2</sup> environ			soit	95 m <sup>2</sup>
<b>S / TOTAL</b>	<b>10</b>			<b>735 m<sup>2</sup></b>
• logements collectifs sénior (PLAI, PLUS, ...)	16			
- 8 T2 de 45 m <sup>2</sup> environ			soit	360 m <sup>2</sup>
- 8 T3 de 67 m <sup>2</sup> environ			soit	536 m <sup>2</sup>
• logements collectifs (PLAI, PLUS, ...)	28			
- 8 T2 de 42 m <sup>2</sup> environ			soit	336 m <sup>2</sup>
- 11 T3 de 64 m <sup>2</sup> environ			soit	704 m <sup>2</sup>
- 8 T4 de 80 m <sup>2</sup> environ			soit	640 m <sup>2</sup>
- 1 T5 de 95 m <sup>2</sup> environ			soit	95 m <sup>2</sup>
<b>S / TOTAL</b>	<b>45</b>			<b>2 671 m<sup>2</sup></b>
<b>RECAPITULATIF</b>				
Type	Nombre	%	Surface m <sup>2</sup>	
T2	16	22,86	696	
T3	24	34,29	1 560	
T4	26	37,14	2 290	
T5	4	5,71	430	
	<b>70</b>	<b>100,00</b>	<b>4 976</b>	<b>TOTAL : 4 976 m<sup>2</sup></b>

Figure 1 : Tableau détaillé des répartitions (RHONEA)



Le nouveau maillage viaire permettra de desservir ce nouveau quartier. Il se compose d'un axe principal est/ouest qui dessert les villas par des axes secondaires.

Deux axes piétons complètent les trottoirs : l'un est au Nord, il reliant la rue du Morillon au chemin de la Gonarde par le Nord, l'autre lui est perpendiculaire et rejoint le centre du projet.

Le projet prévoit plusieurs pièces paysagères qui se composent de :

- L'aménagement de 1 500 m<sup>2</sup> de futaie incluant des prairies (axe piéton reliant la rue du Morillon au chemin de la Gonarde par le Nord) ;
- L'aménagement de 150 mètres linéaires de noue paysagère qui acheminent les eaux pluviales vers un ouvrage d'infiltration ;
- La création de 250 mètres linéaires de sentier piéton ;
- La conception d'un espace de jardin partagé de 90 m<sup>2</sup> au pied de la résidence seniors ;
- La plantation de 980 ml de haies bocagères ou d'arbustes ;
- La plantation de 57 arbres à moyen et grand développement dans le parc paysagé et la futaie ;
- La plantation de 40 arbres tige le long des voiries et au pied des immeubles

Une placette est aménagée au centre du « village ». Elle sera équipée de mobiliers urbains, d'une végétation arbustive fleurie.

Les places de parkings au contact du pôle médical sont aménagées de façon à favoriser les modes doux. Le revêtement du sol est de la même nature que les trottoirs et les parkings sont en complexe de pavés gazons. L'espace sera ponctué de massifs de plantations légères, de faible hauteur.



*Figures 2 et 3: Placette au centre et parking au contact du pôle médical (RHONEA)*



## PRÉSENTATION DU PROJET









## 2 CONTEXTE NATUREL

---

### 2.1 ESPACES NATURELS REGLEMENTAIRES

#### Natura 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen dont l'objectif est de contribuer à la préservation de la diversité biologique au sein de l'Union européenne. Il assure le maintien, ou le rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Ce réseau s'appuie sur deux directives :

- La Directive « Oiseaux » (79/409/CEE) du 2 avril 1979 qui vise la conservation des oiseaux sauvages et la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Elle prévoit pour cela la création de « Zones de Protection Spéciale » (ZPS) ;
- La Directive « Habitats Faune et Flore » (92/43/CEE), du 21 mai 1992, qui a pour objet la conservation des habitats et des espèces faunistiques et floristiques, rares ou menacées. Elle prévoit pour cela la création de « Zone Spéciale de Conservation » (ZSC).

C'est le maillage de ces deux types de site (ZPS et ZSC) qui constitue le réseau Natura 2000.

**La zone d'étude n'est pas répertoriée comme ZPS ou ZSC. Elle ne fait pas partie du réseau Natura 2000.**

Signalons toutefois, la présence de la zone Natura 2000 ZSC :

- A 17 km à l'Est : les « Pelouses, milieux aquatiques et alluviaux de l'Île de Miribel-Jonage » (FR8201785). Le dernier arrêté date du 23/09/2014 ;
- A 24 km à l'Ouest : le « Site à chiroptères des Monts du Matin » (FR8202005). Le dernier arrêté date du 31/05/2010.

Compte tenu de sa distance et de l'absence de milieux et d'espèces caractéristiques du site en question, le site du projet n'entretient pas de lien fonctionnel avec les sites Natura 2000 « Pelouses, milieux aquatiques et alluviaux de l'Île de Miribel-Jonage » (FR8201785) et « Site à chiroptères des Monts du Matin » (FR8202005).



### Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a démarré en 1982. Il a pour objectif d'identifier des secteurs à forts enjeux écologique. Les ZNIEFF participent au maintien des grands équilibres naturels ou, constituent le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : Secteurs définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type II : Grand ensemble naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance et non une protection juridique directe. Il s'agit néanmoins d'un outil d'aide à la décision dans le cadre de l'aménagement du territoire.

**La zone d'étude n'est pas comprise dans le zonage d'une ZNIEFF.**

Le site est néanmoins situé :

- A 600m au Sud de la ZNIEFF de type II « Ensemble fonctionnel formé par l'Yzeron et ses affluents » (820031376)
- A 2 km au Sud-Ouest de la ZNIEFF de type II : "Grotte du Tupinier et ses environs" (820031373)
- A 2 km au Nord de la ZNIEFF de type I : "Vallée du Garon" (820032237).

### Arrêté préfectoral de protection de Biotope (APPB)

L'arrêté est pris par le préfet dans le but de protéger un habitat naturel ou biotope en promulguant l'interdiction de certaines activités susceptibles de porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux et/ou à la survie des espèces protégées qui y vivent.

Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope sont régis par les articles L411-1 et 2, R411-15 à R411-17 du code de l'environnement et par la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques.

**Le site du projet n'est pas répertorié comme faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope. Aucun APPB n'est répertoriée à proximité du site d'étude.**

### Espaces Naturels Sensibles

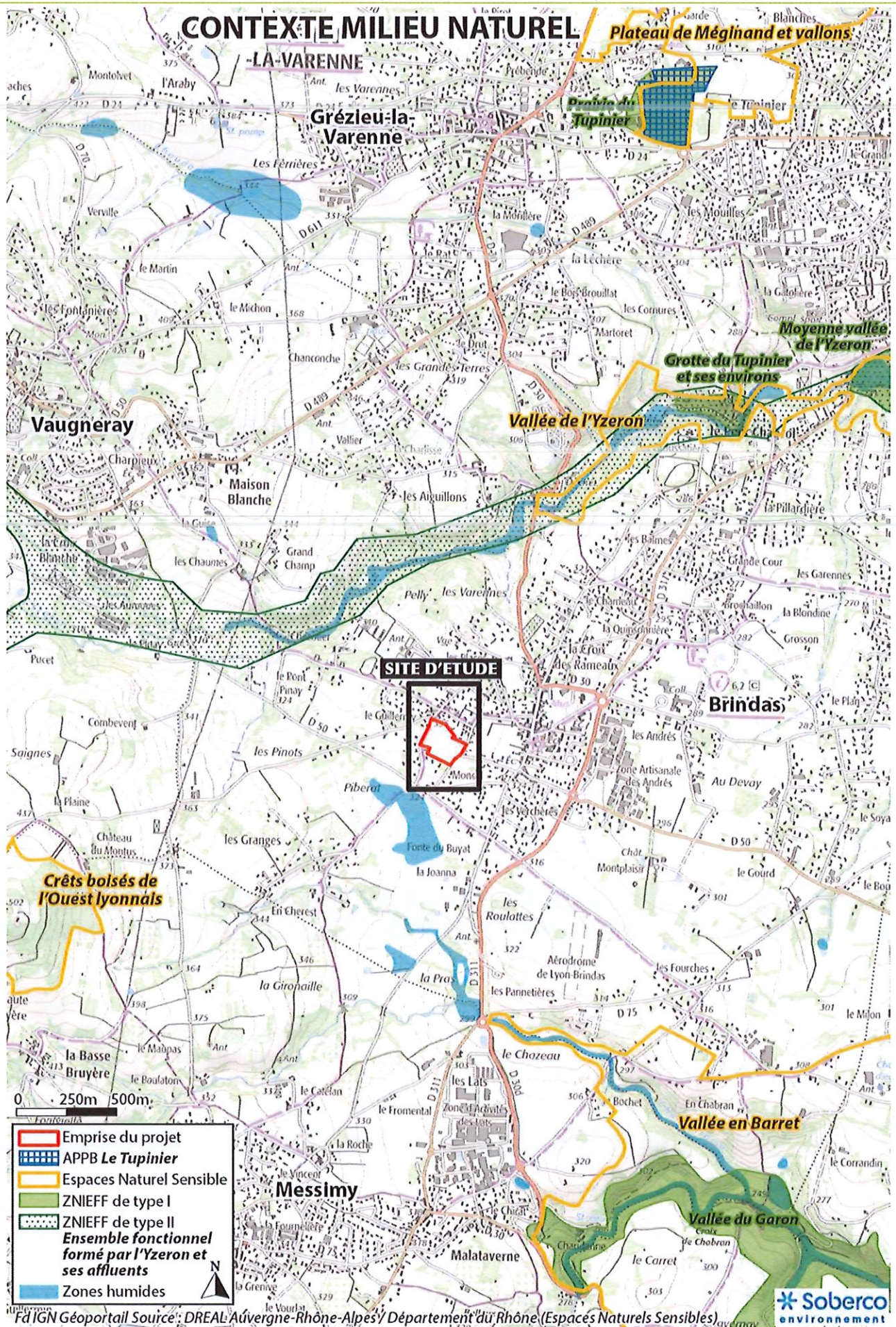
D'après l'art. L. 142-1 du Code de l'Urbanisme, afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, chaque département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non.

**Le site du projet n'est pas répertorié comme ENS.**

Les Espaces Naturels Sensibles les plus proches sont :

- La « Vallée de l'Yzeron » à 800 m au Nord-Est du projet ;
- La « Vallée en Barret » à 1,3 km au Sud-Est du projet ;
- Les « Crêts boisés de l'Ouest Lyonnais » à 1,6 km au Sud-Ouest du projet ;







## 2.2 CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces identifiés comme des zones riches en biodiversité. Ils s'appuient sur des zonages déjà identifiés. Les corridors écologiques sont les connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils correspondent aux voies de déplacement préférentielles empruntées par la faune et la flore. Ils sont considérés comme fonctionnels lorsque qu'il existe une continuité d'habitat favorable sans barrière importante.

Le continuum écologique est associé à une sous-trame qui représente l'espace accessible, à partir des réservoirs de biodiversité, aux espèces associées à cette sous-trame. Le continuum comprend donc les réservoirs de biodiversité et une zone tampon autour de ces réservoirs, correspondant à la distance maximale parcourue par les espèces.

Par définition, chaque espèce ou groupe d'espèces possède ses propres exigences écologiques. Il existe donc théoriquement autant de continuums écologiques que d'espèces ou groupe d'espèces. Par souci de synthèse et de clarté, 3 grands types de cortèges d'espèces ont été définis, abritant chacun son cortège d'espèces plus ou moins spécialisées :

- Les corridors des milieux boisés, constitués par les différents massifs boisés, bosquets ou encore les bandes boisées ;
- Les corridors des milieux ouverts, qui incluent les prairies, les friches ainsi que les secteurs agricoles ;
- Les corridors des milieux humides, dont font partie les différents cours d'eau, plans d'eau ou marais.

### 2.2.1 Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET fait suite à la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015 qui modifie les dispositions du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT). Ce nouveau schéma est confié au Conseil régional et substitue au Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) au Schéma Régional Intermodalité, au Schéma Régional des Infrastructures et des Transports (SRIT) et au Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD).

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et de long terme en lien avec 11 thématiques :

- Equilibre et égalité des territoires ;
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ;
- Désenclavement des territoires ruraux ;
- Habitat ;
- Gestion économe de l'espace ;
- Intermodalité et développement des transports ;
- Maîtrise et valorisation de l'énergie ;
- Lutte contre le changement climatique ;
- Pollution de l'air ;
- Protection et restauration de la biodiversité ;
- Prévention et gestion des déchets ;



### **Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes**

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes a été adopté par le Conseil régional des 19 et 20 décembre 2019 et a été approuvé par arrêté du préfet de région le 10 avril 2020.

Le SRADDET Auvergne-Rhône-Alpes est composé d'un rapport d'objectifs (61 objectifs opérationnels), d'un fascicule et de deux tomes de règles (l'un contient des règles générales, l'autre des règles spécifiques au volet déchets), et de plusieurs annexes.

### **Trame Verte et Bleue (TVB)**

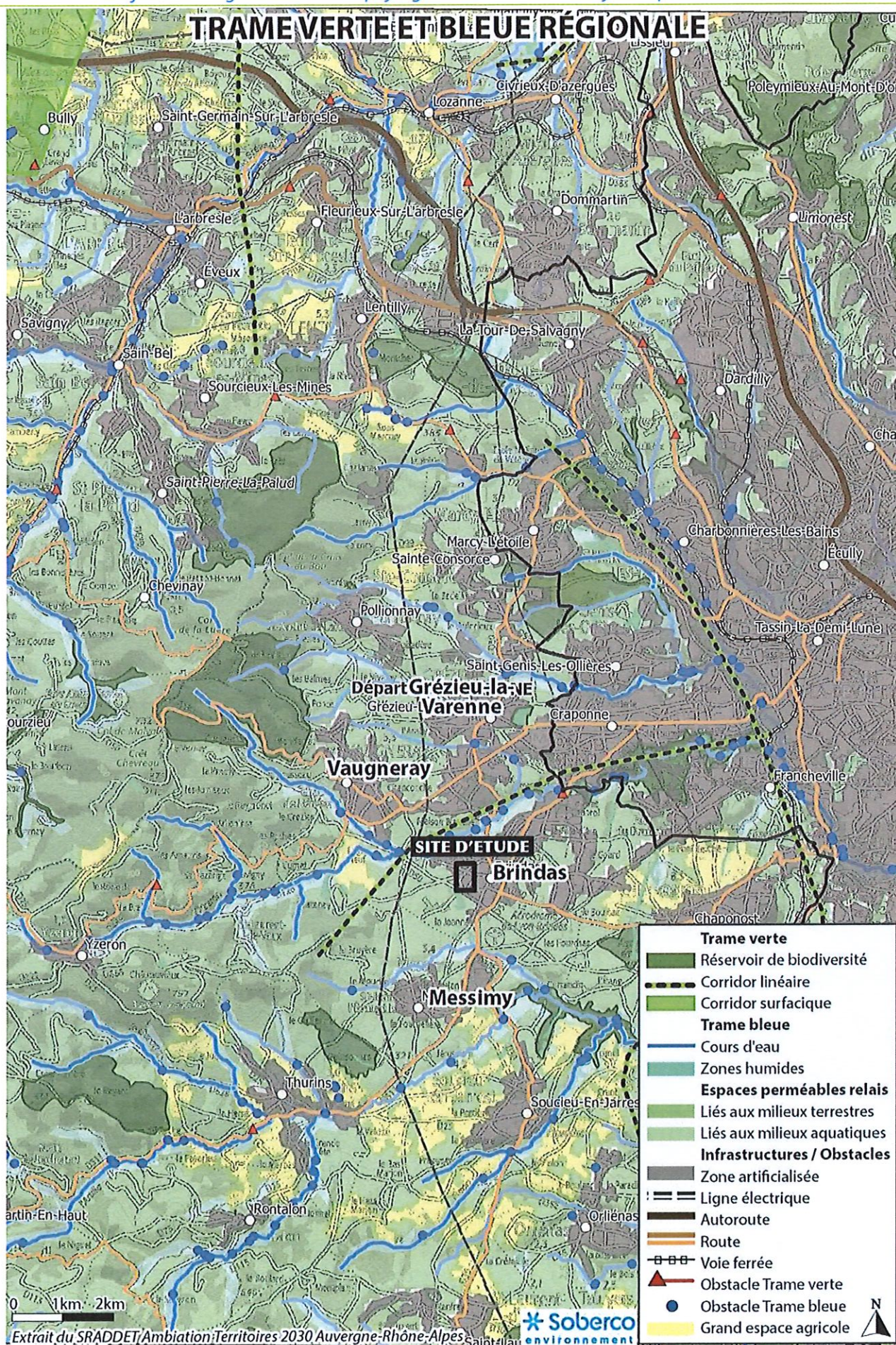
La trame verte et bleue (TVB) « a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. » (Art. L.371-1 du code de l'environnement).

C'est un réseau composé de réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques qui les relient entre eux.

La trame verte et bleue comprend une composante verte (milieux naturels et semi-naturels terrestres) et une composante bleue (réseau aquatique et humide : fleuves, rivières, canaux, étangs, zones humides, mares...) qui forment un ensemble indissociable. Elle est identifiée par les documents de l'Etat et constitue un outil d'aménagement durable du territoire. Cette démarche vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire.

**Le site d'étude est situé en zone urbanisée d'après la carte de la trame verte et bleue régionale. Les corridors les plus proches sont représentés par la trame bleue à 1 km au Nord et au Sud. Ils sont représentés par l'Yzeron au Nord et la Chalandaise au Sud. Un corridor linéaire vert longe la ripisylve de l'Yzeron au Nord.**







### 2.2.2 Trame verte et bleue à l'échelle du SCOT

Le SCOT de l'Ouest Lyonnais en vigueur depuis 2011 est actuellement en cours de révision. Dans son Document d'Orientation Générale, il avait identifié des éléments de trame verte et bleue à l'échelle de son territoire. La zone d'étude ne présente pas d'enjeu à l'échelle de la trame verte et bleue de ce dernier.

### 2.2.3 TVB locale

Localement, le site est situé en « dent creuse », entouré de maisons d'habitation individuelles et à moins de 500m du centre-bourg. Le projet intéresse des espaces agricoles dont une partie est aujourd'hui à l'abandon.

On compte quelques haies relictuelles peu fonctionnelles car larges de 1 m et discontinues. Elles se trouvent principalement en bordures à l'exception d'une fourrée central de prunellier.



Figure 4: Cartographie des haies du site



## 3 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

### 3.1 INTRODUCTION

Cette partie comprend l'étude faune-flore réalisée en 2020-2021 en préalable à la réalisation du projet d'aménagement urbain et paysagé du site « Le Guillermy ».

Les éléments identifiés lors de l'« Expertise naturaliste : Diagnostic écologique SITE DES VERCHERES » réalisée par Soberco environnement en 2017 sont pris en compte.

### 3.2 DATE ET CONDITIONS CLIMATIQUES

THEME	DATES PASSAGES TERRAIN	INTERVENANT
FLORE		O.BENOIT GONIN
Inventaire flore vasculaire	02/06/21	
FAUNE		
Oiseaux		
Rapaces nocturnes / Œdicnème	06/04/21	
Recherche espèces potentielles à enjeux	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	
Mammifères		
Mammifères terrestres	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	
Herpétofaune		
Reptiles	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	
Amphibiens	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	
Entomofaune		
Lépidoptères	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	
Odonates	06/04/21, 22/04/21, 02/06/21	

Les conditions météorologiques étaient correctes à l'exception de la recherche de l'entomofaune du 2 juin.



### 3.3 HABITAT

Le site d'étude s'inscrit dans un tissu urbain dont la végétation témoigne d'une ancienne activité agricole intensive. Les habitats sont les suivants :

- Une parcelle de céréales à tendance thermophile (19 700 m<sup>2</sup>) ;
- Une prairie dégradée sur sol acide (7 790 m<sup>2</sup>) ;
- Des haies relictuelles dégradées et discontinues de 1m de large (260 m<sup>2</sup>) ;

Les habitats ne présentent que très peu d'enjeux et aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent sur le site.

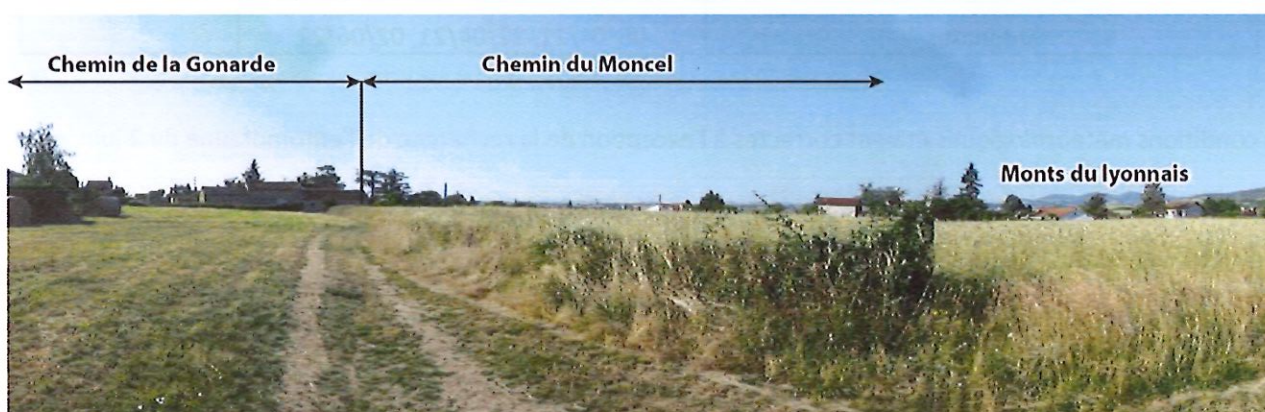
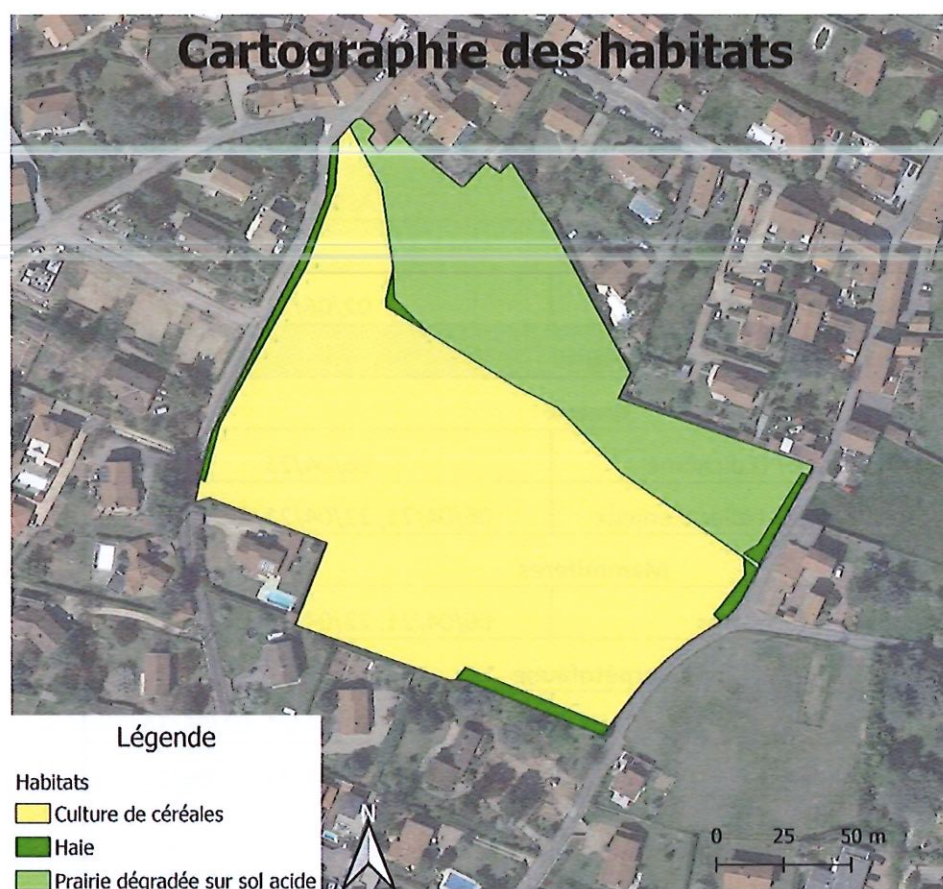


Figure 5 : Prairie dégradée sur sol acide à gauche et parcelle agricole (Soberco Environnement, 2021)



### 3.4 FLORE

L'inventaire floristique a identifié 70 espèces. **Aucune espèce protégée n'a été relevée et aucune espèce ne présente d'enjeu floristique particulier.** Il s'agit du cortège thermophile d'espèces relativement communes dans ces conditions. Beaucoup de plantes horticoles et/ou de friches post culturelles sont recensées.

N°	NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE
1	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille, Herbe au charpentier, Sourcils-de-Vénus
2	<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	Brome stérile
3	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de thalius, Arabette des dames
4	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental élevé, Ray-grass français
5	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise des Frères Verlot, Armoise de Chine
6	<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée
7	<i>Avena fatua</i> L.	Avoine folle, Havenon
8	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou
9	<i>Bryonia cretica</i> subsp. <i>dioica</i> (Jacq.) Tutin	Racine-vierge
10	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Capselle bourse-à-pasteur, Bourse-de-capucin
11	<i>Cyanus segetum</i> Hill	Barbeau
12	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée, Tête de moineau, Ambrette
13	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun, Cirse à feuilles lancéolées, Cirse lancéolé
14	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin, Sanguine
15	<i>Crepis foetida</i> L.	Crépide fétide
16	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
17	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage, Daucus carotte
18	<i>Draba verna</i> L.	Drave de printemps
19	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun, Chiendent rampant
20	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Vergerette annuelle, Erigéron annuel
21	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Erodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire
22	<i>Eryngium campestre</i> L.	Chardon Roland, Panicaud champêtre
23	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
24	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	Renouée liseron, Faux-liseron
25	<i>Filago arvensis</i> L.	Immortelle des champs
26	<i>Filago germanica</i> L.	Immortelle d'Allemagne
27	<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet commun, Gaillet Mollugine
28	<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune, Caille-lait jaune
29	<i>Genista tinctoria</i> L.	Genêt des teinturiers, Petit Genêt
30	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles
31	<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
32	<i>Iris foetidissima</i> L.	Iris fétide, Iris gigot, Glaïeul puant
33	<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun, Calottier
34	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole, Escarole
35	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés
36	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune
37	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	Chèvrefeuille des jardins
38	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé, Pied de poule, Sabot-de-la-mariée



*Projet d'aménagement urbain et paysager du site « Le Guillermy » : Expertise naturaliste*

39	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire fausse-camomille, Matricaire discoïde
40	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>sativa</i>	Luzerne cultivée
41	<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle, Vignette
42	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot
43	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride éperviaire, Herbe aux vermisseeux
44	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
45	<i>Poa compressa</i> L.	Pâturin comprimé, Pâturin à tiges aplaties
46	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
47	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux, Renouée Traînasse
48	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	Pimprenelle à fruits réticulés
49	<i>Prunus spinosa</i> L.	Epine noire, Prunellier, Pelossier
50	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Renoncule des champs, Chausse-trappe des blés
51	<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens, Rosier des haies
52	<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce de Bertram, Ronce commune
53	<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille, Oseille des brebis
54	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses, Patience sauvage
55	<i>Salvia officinalis</i> L.	Sauge officinale
56	<i>Secale cereale</i> L.	Seigle
57	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun
58	<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv.	Millet des oiseaux
59	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé, Tapotte
60	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude, Laiteron piquant
61	<i>Taraxacum hamatifforme</i> Dahlst.	Pissenlit
62	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Thuya du Canada, Thuya d'Occident
63	<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre
64	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés, Trèfle violet
65	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande
66	<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque, Grande ortie
67	<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs, Velvete sauvage
68	<i>Vicia lutea</i> L.	Vesce jaune
69	<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche, Violette de serpent
70	<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs

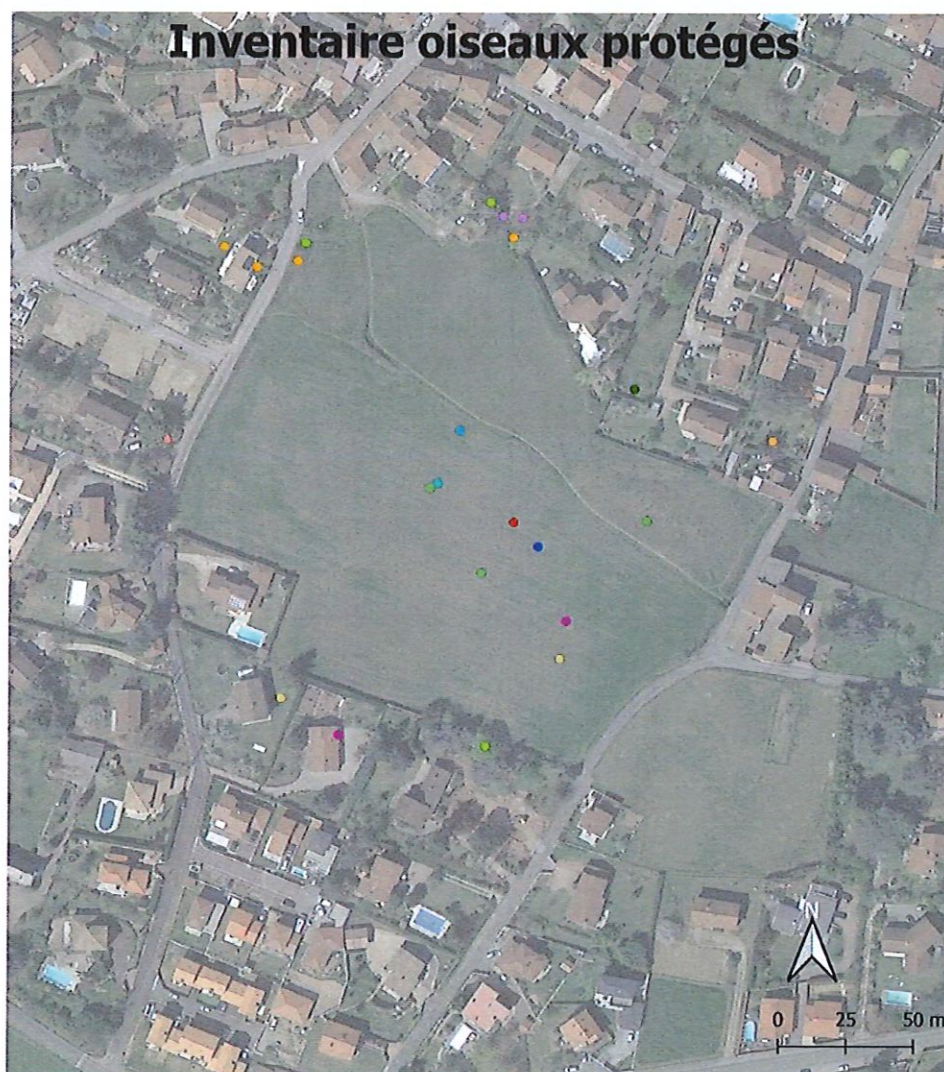


## 3.5 FAUNE

### 3.5.1 Oiseaux

En tout, 18 espèces ont été contactées, dont 12 protégées. Aucune des espèces identifiées ne niche sur les parcelles en raison de l'absence d'habitats favorables. Les haies étant dégradées.

On note toutefois la présence d'une colonie de moineaux cantonnés dans la zone pavillonnaire à l'ouest qui utilise les prairies en bordures. La prospection de terrain nocturne et les prospections diurnes confirment l'absence de la chouette chevêche et de l'Édicnème criard. La Chouette chevêche avait été contactée plus à l'Est sur le secteur de la future ZAC de Verchères lors des inventaires réalisés en 2016-2017. Elle se trouvait dans une maison qui a été rénovée depuis. **Les enjeux sur le site sont donc faibles concernant les oiseaux.**



- | Oiseaux                 |                        |
|-------------------------|------------------------|
| ● Alouette lulu         | ● Martinet noir        |
| ● Bergeronnette grise   | ● Milan noir           |
| ● Bruant zizi           | ● Moineau domestique   |
| ● Chardonneret élégant  | ● Mésange bleue        |
| ● Choucas des tours     | ● Mésange charbonnière |
| ● Fauvette à tête noire | ● Rougequeue noir      |
|                         | ● Serin cini           |



N°	Nom binomial	Nom vernaculaire	Directive oiseaux	Protection France	LR Monde	LR Europe	LR France	LR Rhône-Alpes	Remarques	Enjeux réglementaires
1	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
2	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
3	<i>Emberiza cirilis</i>	Bruant zizi	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
4	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	-	Art. 3	LC	LC	VU	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
5	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Ann. 2	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
6	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
7	<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
8	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
9	<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
10	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
11	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
12	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
13	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ann. 1	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
14	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	-	Art. 3	LC	LC	LC	NT	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible



15	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Ann. 2	-	LC	LC	LC	NT	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
16	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Ann. 2 et 3	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
17	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	-	Art. 3	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
18	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	-	Art. 3	LC	LC	LC	VU	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible
19	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Ann. 2	-	LC	LC	LC	LC	Espèce en transit ou hors site non nicheuse locale sur la parcelle étude	Faible

**Directive 2009/147/CE (Directive oiseaux) :****Annexe 1 :** Liste des espèces dont l'habitat est protégé - **Annexe 2 :** Listes des espèces chassables - **Annexe 3 :** Liste des espèces commercialisables

Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

**Article 3 :** Protégée au niveau national, espèce et son habitat

NA : Non applicable - NE - Non évalué - DD : Manque de données - LC : Préoccupation mineure - NT : Quasi-menacé - VU : Vulnérable - EN : En danger d'extinction - CR : En danger critique d'extinction - RE : Espèce éteinte Statut de nidification (selon le protocole LPO) - NE : Non évalué



### 3.5.2 Mammifères (hors chiroptères)

Les inventaires n'ont pas relevé de mammifères protégés (absence d'écureuil, hérisson, muscardin, rat des moissons). Le chevreuil a été contacté.

On notera néanmoins que le site est compris dans l'aire de répartition du hérisson d'Europe et de l'écureuil roux, deux espèces protégées. Des précautions sont à mettre en œuvre dans le traitement des limites séparatives (clôtures avec espace suffisant pour permettre aux individus de traverser l'obstacle) et dans le développement d'arbres de hautes tiges.

### 3.5.3 Chiroptères

Les enjeux en termes de gîtes sont absents en raison de la quasi-absence d'arbres et de l'inexistence de cavités.

Ce terrain peut être exploité comme territoire de transit et de chasse pour les espèces anthropophiles (les pipistrelles communes et de Kuhl ont été contactées sur la zone de la ZAC du Verchère). Cette zone de nourrissage potentiel ne présente pas d'enjeu particulier de conservation compte-tenu de sa faible dimension et de la proximité d'autres espaces favorables.

### 3.5.4 Reptiles

Un seul individu de lézard des murailles a été contacté au Nord du projet et les inventaires ont relevé l'absence de zones de reproduction. Les enjeux locaux sont donc négligeables.





### 3.5.5 Amphibiens

Aucune zone aquatique n'a été relevée en périphérie et aucun individu n'a été contacté. Les enjeux sont donc absents.

### 3.5.6 Insectes

#### Lépidoptères

La météo jusqu'au 2 juin et lors des passages précédents n'était pas favorable aux lépidoptères.

Aucun habitat n'est favorable à des espèces protégées ni au Damier de la succise, ni au Cuivré des marais et ni à l'Azuré serpolet.

#### Odonates

En l'absence de zones humides, aucune espèce d'odonate n'a été recensée sur le site.

#### Coléoptères

Aucun habitat n'est favorable à des espèces protégées (Lucane cerf-volant et Grand capricorne notamment).

## 3.6 . CONCLUSION

L'inventaire réalisé a permis de dégager plusieurs espèces et groupes à enjeux :

- **Les mammifères terrestres** : bien que hérisson et écureuil n'aient pas été contacté lors de l'inventaire, le site s'inscrit dans leur aire de répartition. La plantation de nouveaux arbres et la mise en place de limites séparatives perméables pour la petite faune permettront le maintien de ces espèces sur le site.
- **Les oiseaux** : la majorité des espèces contactées sur le site sont relativement communes et aucune d'entre elles ne niche sur les parcelles. Les enjeux sont donc faibles. Les accompagnements paysagers seront favorables aux espèces ;
- **Les reptiles** : un seul lézard des murailles a été contacté. Les enjeux locaux sont donc faibles ;
- Pour les autres groupes taxonomiques, les enjeux sont très faibles.



## 4 IMPACTS BRUTS DU PROJET

### 4.1 PREAMBULE

De manière générale, un projet d'aménagement peut générer deux types d'impacts sur l'environnement :

- Des impacts directs, résultants d'un effet direct du projet sur un élément de l'environnement dont les conséquences peuvent être négatives (disparition d'une espèce végétale) ou positive (destruction d'espèces végétales invasives) ;
- Des impacts indirects, résultants quant à eux de conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et pouvant également être négatifs (disparition d'une espèce animale patrimoniale liée à la destruction de ses habitats) ou positifs (restauration de continuités écologiques).

Indépendamment de la nature de l'impact, celui-ci peut se révéler temporaire lorsque ses effets ne se font ressentir que durant une période donnée ou permanent, dès lors que l'impact persiste dans le temps. Un impact peut s'établir sur différentes périodes : à court terme (en phase chantier), à moyen terme (en phase exploitation) ou à long terme (après remise en état du site notamment).

### 4.2 IMPACTS BRUTS GENERAUX

Cette partie est un exercice théorique d'analyse en appréhendant les impacts « maximales, ou pressentis » du projet sur l'environnement naturel et les espèces protégées du site d'étude. Aucune mesure, qu'elle soit d'évitement ou de réduction, n'est encore envisagée à cette étape du processus.

#### 4.2.1 Surfaces végétalisées potentiellement impactées

L'emprise du projet (27750 m<sup>2</sup>) est composée d'une friche agricole (27490 m<sup>2</sup>) et de quelque haies discontinues relictuelles (260 m<sup>2</sup>). En l'absence de mesures, 27750 m<sup>2</sup> de surfaces végétalisées sont impactées par le projet.

Espaces impactés	Surface (m <sup>2</sup> )
Friche agricole	27490
Haies	260
<b>Total</b>	<b>27750</b>

Figure 6 : Espaces potentiellement impactés par le projet



Figure 7 : Haie relictuelle des parcelles (Soberco environnement, 2021)



### 4.2.2 Effets potentiels sur les fonctionnalités écologiques

Le projet peut altérer les quelques continuités écologiques du site (mammifères terrestres, avifaune, reptiles, ...). Il s'agit des haies discontinues et peu épaisses (1 m de large).

### 4.2.3 Impacts potentiels par cortège

#### Flore

Aucune espèce protégée n'a été identifiée lors des inventaires naturalistes.

Ainsi, le projet n'aura aucune incidence sur la flore.

#### Avifaune

L'opération s'insère sur une parcelle agricole, avec 250 m de haies relictuelles. 12 espèces d'oiseaux protégées y ont été contactées mais aucune ne niche sur le site. Les impacts potentiels directs dus à l'aménagement du site sont en phase travaux, avec la perte d'habitats de nourrissage.

#### Mammifère terrestre

Les impacts potentiels sur les mammifères terrestres susceptibles d'être présents sont limités car seul le chevreuil a été contacté (espèce non protégée).

Le site est cependant compris dans l'aire de répartition du hérisson d'Europe et de l'écureuil roux, deux espèces protégées.

Les impacts potentiels sont très faibles avec des impacts directs en phase travaux : perturbation temporaire des territoires de chasses et des corridors de déplacements (haie), dérangement des individus lors des périodes sensibles (reproduction, hibernation, ...).

#### Reptiles

Les impacts pressentis sur les Lézard des Murailles peuvent être :

- Directs liés à la perte d'habitats en bordure de sites et au niveau des lisières sans incidence sur les populations ;
- Indirects liés au risque de collision soit dans ses déplacements soit par l'attrait de la chaleur du bitume. Cependant, les travaux ne concernent que très peu d'individus et sont sans incidences sur l'espèce.

#### Insectes

Aucune espèce protégée n'a été identifiée et n'est potentiellement présente sur le site. Ainsi, le projet n'aura aucune incidence sur les insectes protégés.



## 5 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Afin de réduire les impacts du projet sur son environnement, plusieurs mesures seront mises en place. Elles concernent des aménagements paysagers favorables à l'accueil de la faune, un entretien raisonné des espaces verts et une limitation de la pollution lumineuse.

### 5.1.1 Aménagements paysagers favorables à l'accueil de la faune locale

La qualité des espaces initiaux du site étaient faibles (prairie dégradée, parcelle agricole et haies relictuelles discontinues). Le projet développe alors un réseau de connexions écologiques à l'échelle du site.

#### Création de pièces écologiques

Le projet aménagera 4 pièces écologiques d'une surface totale de 7 300 m<sup>2</sup> (26% de l'emprise du projet) :

- La plus grande pièce est la partie Nord d'une surface de 4000 m<sup>2</sup>. Elle sera composée :
  - Au nord, au centre et à l'est du parc paysager (sentier piéton) de 1500 m<sup>2</sup> de futaie incluant des prairies fleuries. Les prairies fleuries auront un programme d'entretien raisonné afin de favoriser l'accueil de la biodiversité ;
  - A l'Ouest et à l'Est d'une noue paysagère qui sera composée de graminées vivaces permettant l'infiltration arborée ;
  - Au Nord-Ouest de jardins partagés.
- La seconde pièce, d'une surface de 1 500 m<sup>2</sup> est la place centrale. Cette place sera aménagée et équipée de mobiliers urbains. On y retrouvera les strates herbacées arbustive et arborée avec la plantation d'une 10<sup>aine</sup> d'arbres de moyen à grand développement seront plantés
- La troisième pièce est à l'Est. Sa surface est de 800 m<sup>2</sup> et il s'agit d'un alignement d'arbres à petit développement (6m) en cépées (ex : Amélanchier Ovalis, *Cercis silicatrums*) et d'arbustes d'essences variées (100-120 cm de haut) (ex : Cornus, Spirée, Osmanthe). Une fine bande végétale herbacée composée de graminées persistant à petits développements (60cm) séparera la voirie.
- La quatrième pièce, d'une surface de 1000 m<sup>2</sup> est située au Sud du site. Il s'agit d'espaces publics végétalisés avec quelques plantations.

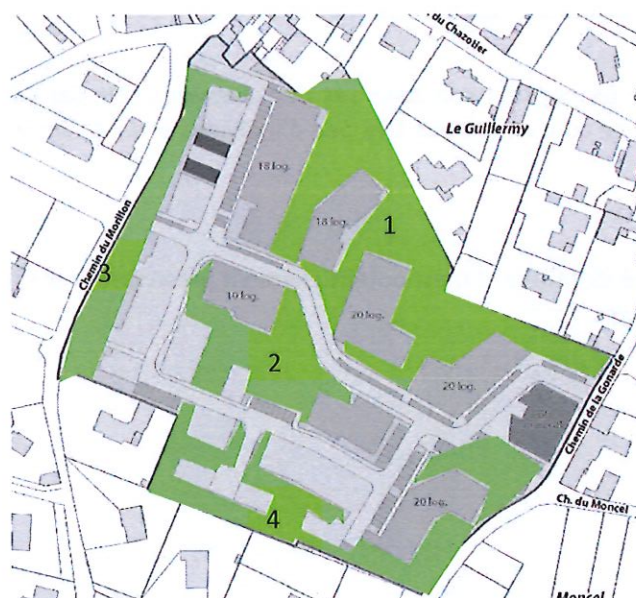


Figure 8 : Localisation des pièces écologiques



### Création de continuités écologiques

Les pièces écologiques décrites précédemment sont favorables au déplacement de la faune. Elles permettront la traversée du site :

- Selon l'axe Est/Ouest par le Nord (200 ml) et par le Sud (100 ml) ;
- Selon l'axe Nord/Sud par l'Est (150 ml) et par le centre (150 ml).
- Des haies seront aussi plantées le long des jardins favorisant le déplacement de la faune à l'intérieur du site.

Au total, le projet prévoit la plantation de 980 ml de haies bocagères ou d'arbustes.

### Plantation d'arbres et choix des essences

Le projet prévoit la plantation de 57 arbres à moyen et grand développement dans le parc paysagé et la futaie et de 40 arbres tige le long des voiries et au pied des immeubles.

Les arbres étant initialement quasi-inexistants, il s'agira de nouveaux habitats favorables à l'accueil d'une nouvelle faune sur le site.

Aussi, les essences (herbacées, arbustive et arborée) seront principalement des essences locales (partenariat avec les régionaux) et les plus adaptées à leur environnement et au climat mais également aux conditions d'entretiens et d'accès.

Les essences seront variées et les essences mellifères seront privilégiées.

Ces plantations constitueront des espaces de nourrissage pour la faune locale mais également une continuité des canopées, pouvant être exploitée par l'avifaune et les chiroptères.

### 5.1.2 Entretien raisonné des espaces verts

Les espaces verts seront entretenus de façon raisonnée. En effet, les prairies fleuries (nord du projet) seront coupées uniquement 3 à 5 fois par ans.

### 5.1.3 Réduction/limitation de la pollution lumineuse du site

Le site est situé en zone urbanisée et est soumis à de la pollution lumineuse. Une attention particulière a été apportée sur le choix des candélabres (dernière génération et à basse consommation) afin de limiter l'impact de ses sources lumineuses.

De plus, la commune de Brindas aura la gestion de l'extinction de la lumière. Elle gère actuellement l'extinction d'une partie de la commune entre 00h00 et 5h00 du matin.

Le projet sera possiblement concerné par ses zones d'extinction.



## 6 CONCLUSIONS

---

Le projet s'insère dans le centre-bourg de Brindas et les fonctionnalités écologiques du site sont limitées. Il intéresse un espace agricole, une prairie dégradée sur des sols acides et des haies relictuelles dégradées. Il ne présente que de faibles enjeux écologiques qui se limitent à :

- La possible présence potentielle du hérisson et de l'écureuil (aire de répartition) ;
- La présence de 12 oiseaux protégés qui ne nichent pas sur le site ;
- La présence du lézard des murailles (un seul individu) qui ne se reproduit pas sur le site ;
- La consommation d'espaces perméables.

Les aménagements paysagers proposés seront plus variés et plus favorables à l'accueil de la faune locale qu'à l'initial avec :

- La création de 4 pièces écologiques d'une surface totale de 7 300 m<sup>2</sup> composées d'une futaie, de prairies fleuries, d'une noue paysagère, de jardins partagés, d'un parc avec des plantations multi-strate, d'un alignement d'arbres, d'arbustes et d'essences herbacées variées, etc. ;
- La création de nouvelles continuités écologiques (980 ml de haies bocagères ou d'arbustes permettant à la faune de traverser le site selon les axes Est/Ouest et Nord/Sud et la plantation de haies le long des jardins.
- La plantation de 57 arbres à moyen et grand développement et de 40 arbres tige. Les essences seront variées, principalement locales et les plus adaptées à leur environnement et au climat.
- Le choix d'un entretien raisonné des espaces verts
- La limitation de la pollution lumineuse du site ;



